Série EE300Ex

TRANSMETTEUR DE MESURE HUMIDITÉ/TEMPÉRATURE

pour applications en sécurité intrinsèque

MANUEL D'UTILISATION

YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY

E+E ELEKTRONIK® Ges.m.b.H.

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante de la livraison et permet de garantir l'exploitation et le fonctionnement optimal de l'appareil.
E+E Elektronik® Ges.m.b.H. n'accorde aucune garantie pour cette publication et n'endosse aucune responsabilité en cas d'utilisation incorrecte des produits décrits.

Afin de garantir un fonctionnement impeccable, ce manuel d'utilisation doit être soigneusement lu et observé avant toute mise en service du transmetteur de mesure. Il doit être porté à la connaissance de toute personne chargée du montage, de la mise en service, de l'exploitation, de l'inspection, de la maintenance et de la réparation.

Sans notre accord écrit, ces instructions d'utilisation ne doivent pas être utilisées pour les besoins de la concurrence ni être divulguées à des tiers. Les copies à des fins personnelles sont autorisées. Toutes les informations, données techniques et illustrations techniques contenues dans ce manuel se basent sur les données disponibles au moment de la rédaction.

L'entreprise E+E Elektronik GmbH se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment et sans préavis et sans s'engager à rééquiper des modèles ayant été fabriqués avant la date de modification. Ainsi, si vous contactez notre service après-vente, nous vous prions de bien vouloir nous indiquer le numéro d'appareil, la désignation et le type figurant sur la plaque signalétique.

© Copyright E+E Elektronik Ges.m.b.H.
Tous droits réservés.

Table des matières

1. INDICATIONS GÉNÉRALES 4
1.1 Explication des symboles 4
1.2 Consignes de sécurité 4
1.2.1 Consignes générales de sécurité 4
1.3 Aspects environnementaux 4
2. DESCRIPTION TECHNIQUE 5
2.1 Généralités 5
2.2 Dimensions du boîtier et de la sonde 6
2.3 Plage de fonctionnement du capteur d'humidité 7
3. INSTALLATION EN ZONE EXPLOSIVE 8
3.1 Généralités 8
3.2 Montage du boîtier 9
3.2.1 Gabarit de perçage pour le boîtier 9
3.3 Montage en catégorie 1 (zone 0/20) : 10
3.4 Montage en catégorie 2 et 3 (zone 1,2/21,22) : 10
3.5 Montage de la sonde de mesure 11
3.5.1 Montage du raccord à bague de serrage 12
3.5.2 Montage avec bride de montage (en option) 13
3.5.3 Montage de la sonde avec vanne à boule(en option) 14
3.6 Calcul de la longueur de câble maximale 15
3.7 Sélection d'un bloc d'alimentation approprié : 15
4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 17
4.1 Câble de raccordement 17
4.2 Affectation des bornes EE300Ex 17
4.3 Adaptateur de configuration 18
4.4 Étalonnage de la boucle de courant 18
4.5 Mise à la terre 19
5. AFFICHEUR (EN OPTION) 20
6. LOGICIEL DE CONFIGURATION 21
6.1 Généralités 21
6.2 Installation 21
6.3 Guide de référence rapide 21
6.3.1 Comment créer un nouveau transmetteur ? 21
6.3.2 Comment charger la configuration d'un transmetteur ? 21
6.3.3 Comment enregistrer la configuration dans un transmetteur ? 21
6.4 Menu 22
6.4.1 Fichier 22
6.4.2 Interfaces 22
6.4.3 Group 23
6.4.4 Transmetteur 23
6.4.5 ? - Information 24
6.5 Icones de la barre d'outils 25
6.6 Onglet 25
6.6.1 Analogique 25
6.6.2 Relais 26
6.6.3 Remplacer capteur/sonde 26
6.7 Étalonnage 26
6.8 Paramètres 27
6.9 Information 28
7. ENTRETIEN 29
7.1 Remplacement du filtre 29
7.2 Nettoyage 29
7.2.1 Nettoyage de l'afficheur 29
7.2.2 Nettoyage du capteur 29
7.3 Réglage par le client de l'humidité et de la température 29
7.4 Informations de commande des accessoires 29
8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - EE300EX-HT 30
8.1 Agrément Ex EE300Ex-HT 30
9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - EE300EX-XT 31
9.1 Agrément Ex EE300Ex-xT 31
10. CERTIFICATS ATEX 32-33-34
11. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE 35

1. INDICATIONS GÉNÉRALES

1.1 Explication des symboles

Ce pictogramme signale des consignes de sécurité.
Ces consignes de sécurité doivent impérativement être observées. En cas d'infraction, le fabricant se dégage de toute responsabilité. Seul l'utilisateur endosse les risques.

Ce pictogramme signale une remarque.
Pour assurer le fonctionnement optimal de l'appareil, il convient d'observer ces remarques.

Ce pictogramme indique des prescriptions devant impérativement être respectées en atmosphère explosive.

1.2 Consignes de sécurité

1.2.1 Consignes générales de sécurité

Menaces possibles en cas d'utilisation **incorrecte** ou non **conforme à l'usage prévu** de l'appareil :

- risques pour l'appareil et les autres biens matériels de l'utilisateur ainsi que
- risques de nuire à l'efficacité de l'appareil.

Pour votre propre sécurité, il convient d'observer les consignes suivantes :

- Seul du personnel qualifié et dûment formé peut être chargé de travailler ou d'utiliser l'appareil.
- Les présentes instructions de service doivent toujours rester à la disposition de toutes les personnes chargées du montage, de la mise en service, de l'exploitation et de l'entretien.
- N'utiliser l'appareil que dans un état technique impeccable.
- Les vices constatés doivent immédiatement être éliminés par du personnel spécialisé ou par le service après-vente de l'entreprise E+E Elektronik.
- Toute modification technique de l'appareil est interdite.
- Faire attention au moment de dévisser le capuchon de filtre au risque d'endommager l'élément de mesure.
- L'élément de mesure est un composant sensible aux décharges électrostatiques, c'est-à-dire qu'il faut observer des mesures de protection DES pour toucher l'élément sensible.
- Ne saisir les capteurs que par les fils de raccordement.
- Les appareils sont conçus pour être exploités avec une très basse tension de sécurité (classe de protection III).

1.3 Aspects environnementaux

Les produits de E+E Elektronik® sont mis au point en respectant tous les principaux aspects environnementaux. C'est pourquoi, il faut également veiller à ne pas contribuer à la pollution de l'environnement lors de leur élimination.
Lors de l'élimination du transmetteur, il faut veiller à une séparation spécifique des différents composants. L'électronique doit être collectée et éliminée dans les règles avec les déchets électroniques.

2. DESCRIPTION TECHNIQUE

2.1 Généralités

Le transmetteur EE300Ex est conforme aux **directives ATEX** relatives aux équipements de sécurité intrinsèque.

Normes appliquées pour ATEX :

- **EN 1127-1:2011**
- **EN 60079-0:2009**
- **EN 60079-11:2007**
- **EN61241-11:2006**

L'examen de type CE a été réalisé par le TÜV SÜD Product Service GmbH.

Attestation conforme à l'attestation d'examen de type CE **TPS 13 ATEX 38892 003 X**.

Facteurs de sécurité	U_i: 28V; I_i: 100mA; P_i: 700mW; C_i: 2,2nF; $L_i \approx$ 0mH
Designation Ex	
Transmetteur sans afficheur	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65
Transmetteur avec afficheur	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb / II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
Sonde à distance	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65

Le transmetteur EE300Ex complet peut être installé directement dans la zone explosive.
Le modèle EE300Ex est l'appareil de mesure idéal pour les applications industrielles exigeantes. Le boîtier et la sonde de mesure en inox ainsi que le capteur d'humidité E+E éprouvés permettent d'effectuer des mesures fiables et stables à long terme.
Le modèle est conçu en technique 2 fils et présente deux sorties analogiques configurables individuellement en 4...20 mA. En plus des valeurs de mesure **Humidité relative** et **Température**, le transmetteur fournit également les grandeurs calculées suivantes :

- humidité absolue dv
- température humide Tw
- enthalpie spécifique h
- température du point de rosée Td
- température du point de givre Tf
- rapport de mélange r
- pression partielle de vapeur d'eau e
- activité de l'eau aw
- teneur en eau dans l'huile minérale de transformateur x [ppm]
- teneur en eau dans l'huile spécifique x [ppm]

Le transmetteur d'humidité / température EE300Ex-HT est disponible dans les types de montages suivants :

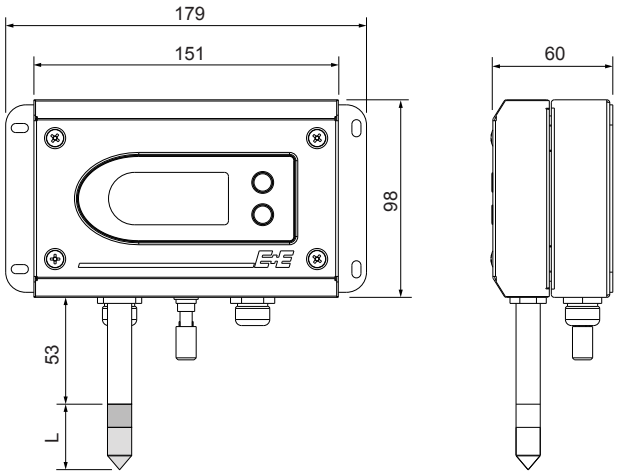
Type		Plage de pression	Température de fonctionnement	Diamètre de la sonde
A -	Montage mural		-40...60 °C	12 mm
E -	sonde séparée jusqu'à 20 bar	0,1...20 bar	-40...180 °C	12 mm
	sonde séparée jusqu'à 20 bar avec raccord à vis coulissant pour montage et démontage sous pression	0,1...20 bar	-40...180°C	13 mm
M -	sonde séparée jusqu'à 300 bar	0,01...300 bar	-40...180 °C	12mm

Le transmetteur de température EE300Ex-xT est disponible dans les types montages suivants :

Type		Plage de pression	Température de fonctionnement	Diamètre de la sonde
A -	Montage mural		-40...60°C	6mm
H -	sonde séparée	0,1...20 bar	-70...200°C	6 mm

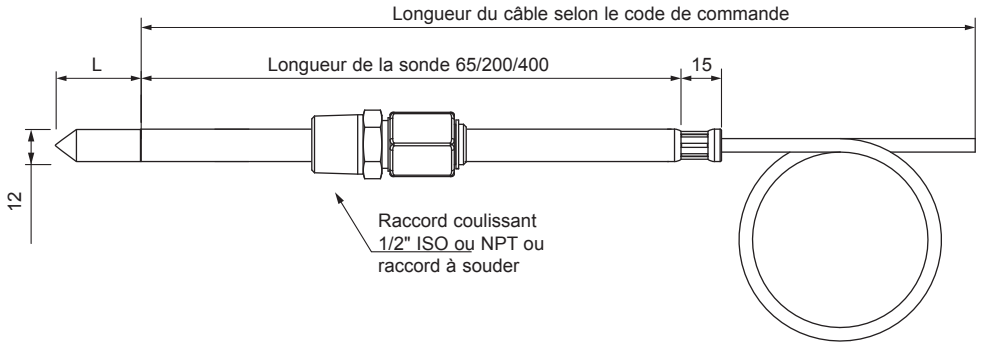
2.2 Dimensions du boîtier et de la sonde

Montage mural Humidité et température - Modèle HT



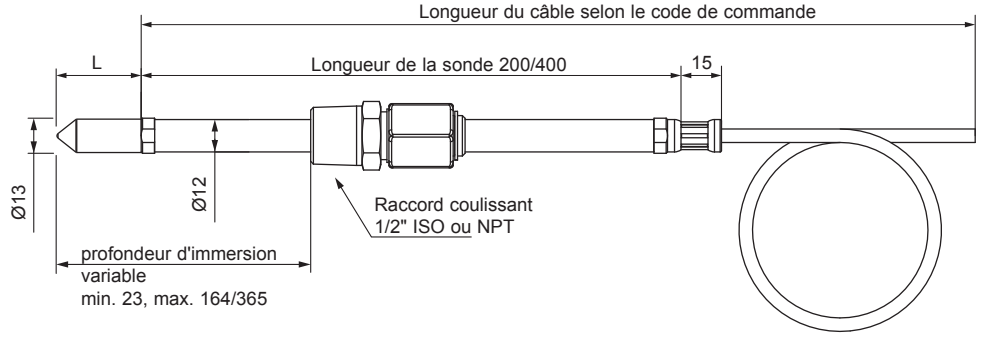
L = capuchon de filtre	Longueur en mm
Filtre inox fritté	33
Filtre PTFE	33
Filtre tissus inox	39
Filtre pour mesure dans l'huile	32

Sonde séparée Humidité/Température jusqu'à 20 ou 300 bar



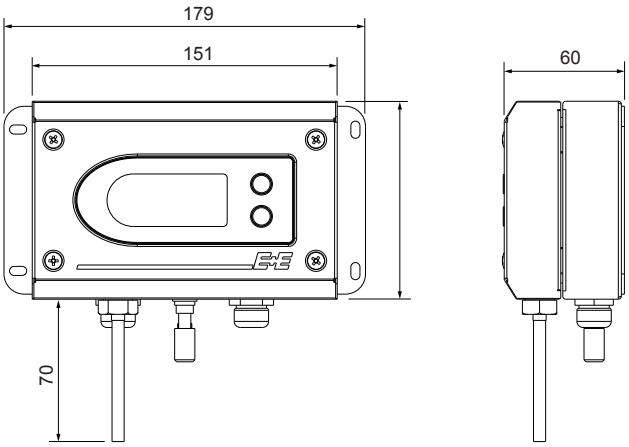
Les sondes étanches à la pression jusqu'à 300 bar ont un taux de fuite A selon EN12266-1.

Sonde séparée Humidité/Température jusqu'à 20 bar avec raccord coulissant

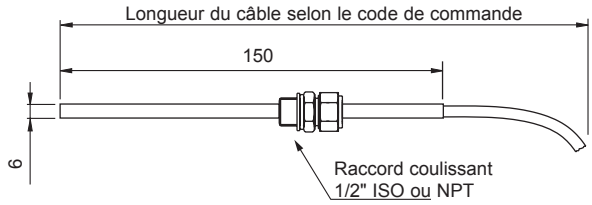


Les sondes étanches à la pression jusqu'à 20 bar ont un taux de fuite B selon EN12266-1.

Montage mural température - Modèle xT

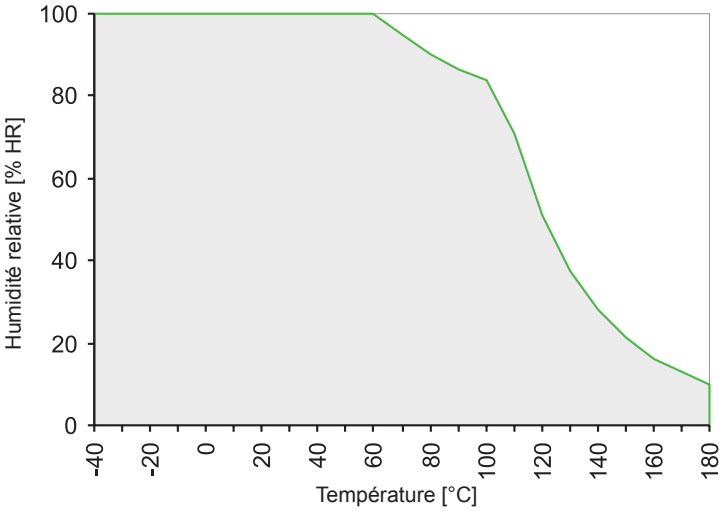


Sonde séparée température



2.3 Plage de fonctionnement du capteur d'humidité

La zone grisée indique la plage de mesure autorisée pour le capteur d'humidité. Les points de fonctionnement situés en dehors de cette plage ne provoquent certes pas la destruction de l'élément mais la précision de mesure spécifiée ne peut pas être garantie.



3. INSTALLATION EN ZONE EXPLOSIVE

3.1 Généralités

Le EE300Ex est certifié selon la directive ATEX 94/9CE.

Les appareils mis en œuvre en atmosphère explosive doivent uniquement être exploités dans des conditions atmosphériques

-20 °C ≤ T ≤ 60 °C
0,8 bar ≤ p ≤ 1,1 bar
Dans l'air avec généralement 21 % (V/V)

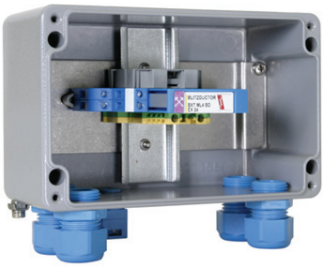
Si des mesures appropriées ont été prises selon EN1127-1, le EE300Ex peut également être exploité en dehors des conditions atmosphériques selon les indications du fabricant.

Lors de la réalisation de mesure en atmosphère explosive, le raccordement du EE300Ex doit toujours s'effectuer au moyen de blocs d'alimentation à sécurité intrinsèque ou de barrières de sécurité.
Même si seule la sonde de mesure est installée dans la zone Ex, le EE300Ex doit être alimenté de manière intrinsèquement sûre.
Il convient d'observer les règles en matière de câblage de circuits électriques à sécurité intrinsèque selon EN60079-14 (justificatif de la sécurité intrinsèque) et les règlementations nationales.

Si, lors de l'analyse des risques de l'installation selon EN1127-1, un risque dû à la foudre est envisageable, il faut installer un dispositif de protection contre les surtensions au niveau des circuits intrinsèquement sûrs.
Se référer à la norme EN60079-25 en matière d'exigences imposées pour l'installation de dispositifs de protection contre les surtensions.

Exemple de dispositif de protection contre les surtensions

Fabricant : Dehn
Type : ITAK EXI BXT 24
pour la protection de circuits de
mesure à insécurité intrinsèque pour 2DA
C2 courant de décharge nominal : (8/20) 20 kA
Tension nominale : 30 V DC
tension d'entrée max. adm. : 33 V DC
courant d'entrée max. adm. : 0,5 A
Boîtier en alu, gris, classe de protection : IP 65



Homologation :
II 2 (1) G EX ia IIC T4, T5, T6
II 2 G EX ib IIC T4, T5, T6

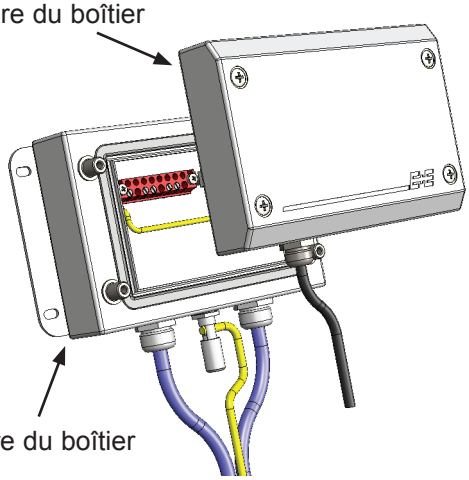
Observer les indications d'installation du fabricant DEHN !

3.2 Montage du boîtier

Le boîtier du modèle EE300Ex est divisé en deux parties.

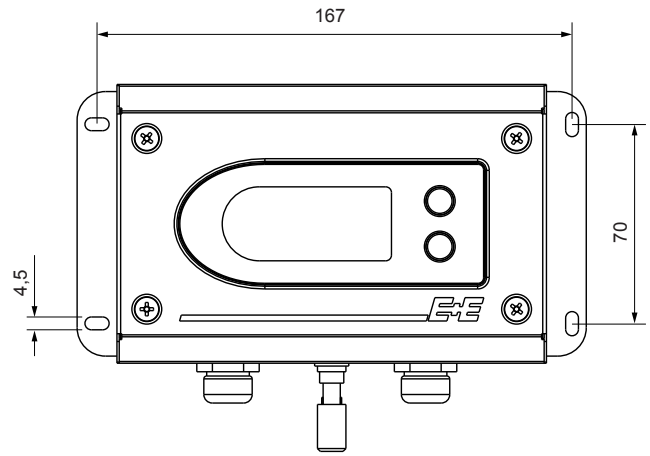
- La partie inférieure du boîtier avec les bornes de raccordement et de terre.
- La partie supérieure du boîtier avec l'électronique et la sonde de mesure.

Partie supérieure du boîtier



Partie inférieure du boîtier

3.2.1 Gabarit de perçage pour le boîtier



La partie inférieure du boîtier se monte avec 4 vis.
Diamètre des vis < 4,5 mm

Si la partie supérieure du boîtier est sortie de la zone explosive, p. ex. pour un étalonnage, il faut protéger la partie inférieure du boîtier de l'encrassement et d'une charge électrostatique à l'aide d'un couvercle HA011401 (OPTION).

Les presse-étoupes non utilisés doivent être refermés avec des obturateurs.

3.3 Montage en catégorie 1 (zone 0/20) :

Pour l'alimentation du EE300Ex dans la catégorie 1, seuls des blocs d'alimentation à sécurité intégrée sont autorisés.

Dans les zones du groupe de gaz IIC, il faut veiller à empêcher toute production d'étincelles due à des chocs ou des frottements pendant l'installation et l'exploitation et même lors de rares incidents.

Veillez à travailler avec un transmetteur ouvert uniquement en ambiance non explosive.

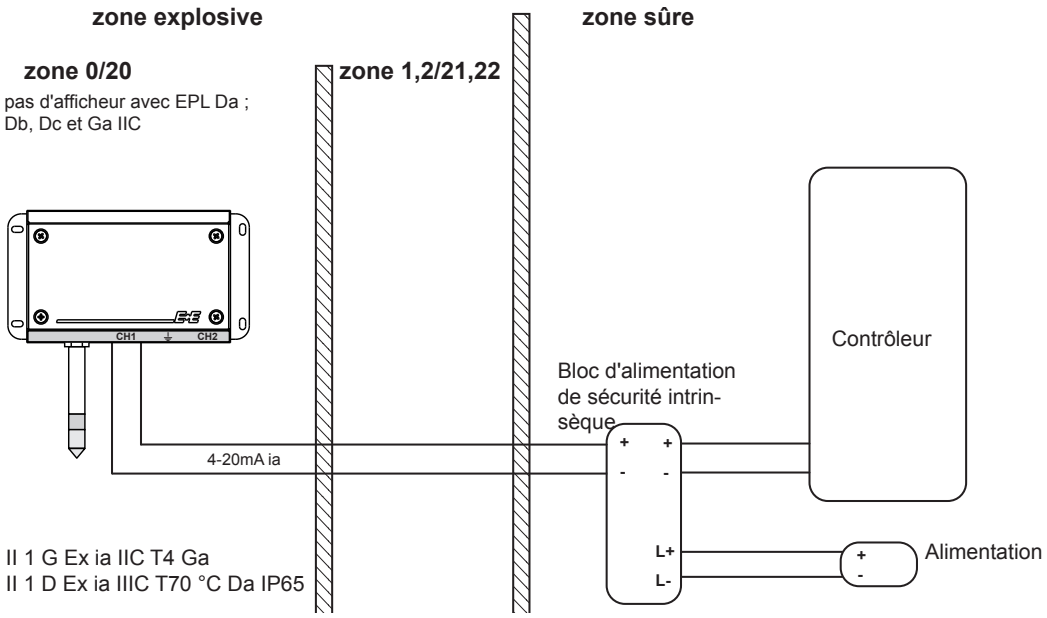
En catégorie 1, le câble de la sonde doit être posé dans une gaine de protection métallique dûment mise à la terre. Pour le groupe IIl, il faut veiller à ce qu'aucune poussière ne se dépose dans la gaine de protection.

CH1 et CH2 doivent être utilisés en les séparant de manière galvaniquement sûre.

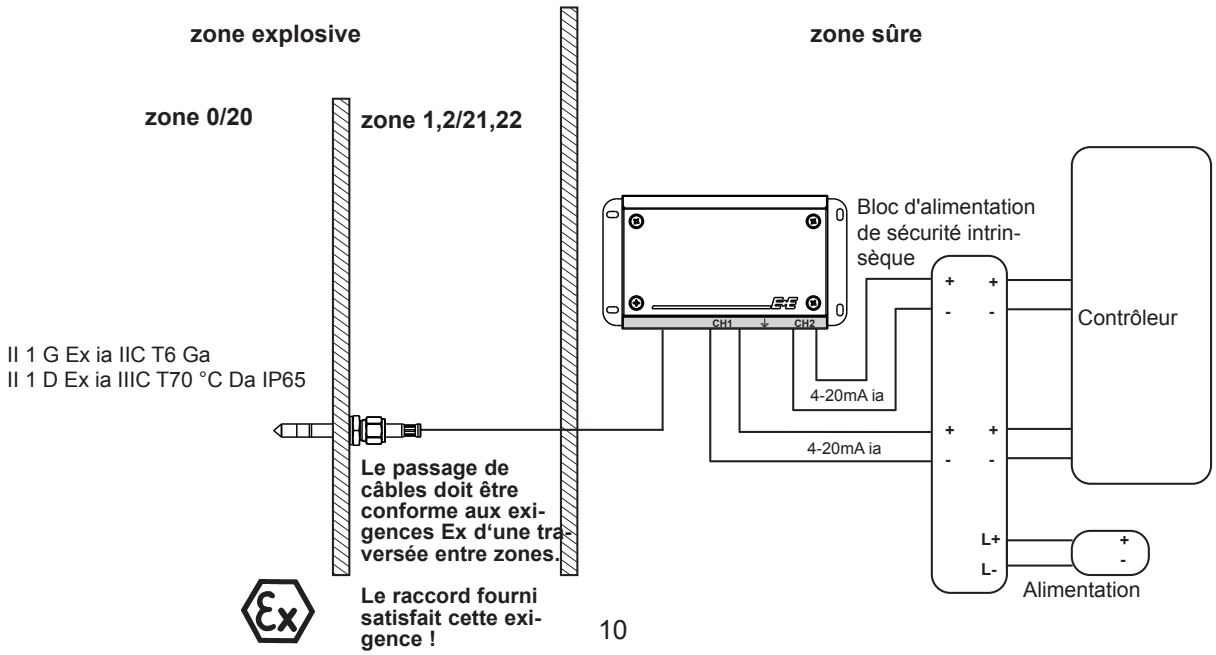
Aucun afficheur n'est autorisé en atmosphère explosive Gaz EPL Ga pour le groupe IIC ni en atmosphère explosive Poussières pour le groupe IIIA, IIIB et IIIC.

La sonde pour montage mural ne doit pas être utilisée pour passer d'une zone à l'autre.

EE300Ex (montage mural) monocanal via bloc d'alimentation à sécurité intrinsèque :



EE300Ex (avec sonde séparée) 2 canaux via bloc d'alimentationde sécurité intrinsèque :



3.4 Montage en catégorie 2 et 3 (zone 1,2/21,22) :

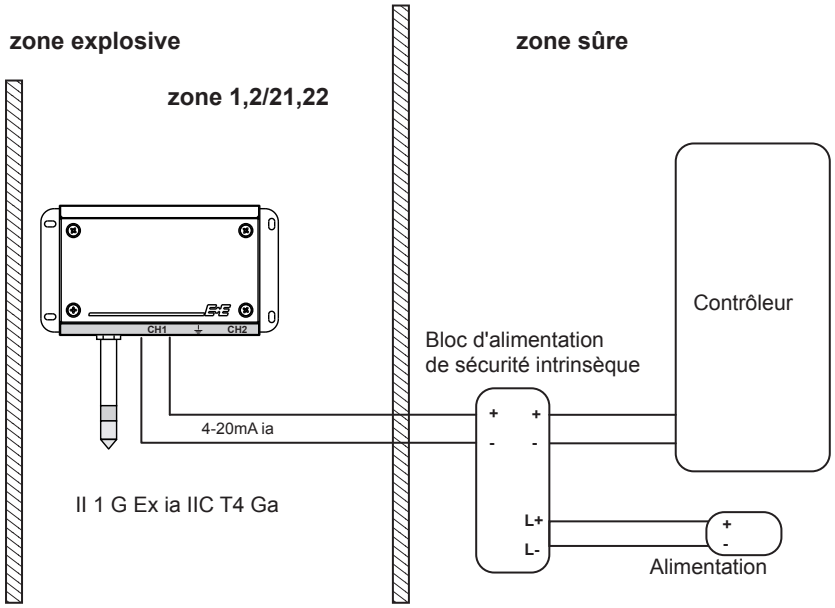
Pour l'alimentation du EE300Ex dans la catégorie 1, seuls des blocs d'alimentation de sécurité intégrée sont autorisés.

En atmosphère explosive Poussières (Groupe III), aucun afficheur n'est autorisé.

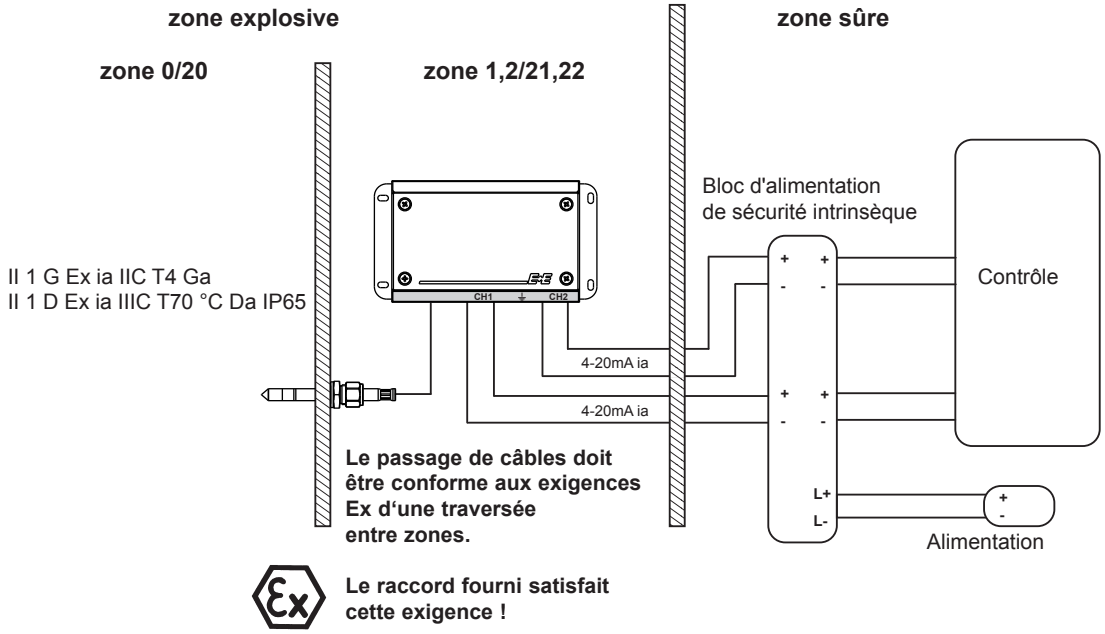
CH1 et CH2 doivent être utilisés en les séparant de manière galvaniquement sûre.

La sonde pour montage mural ne doit pas être utilisée pour une traversée entre les zones.

EE300Ex (montage mural) monocanal via bloc d'alimentation de sécurité intrinsèque :



EE300Ex (avec sonde séparée) 2 canaux via bloc d'alimentation de sécurité intrinsèque :



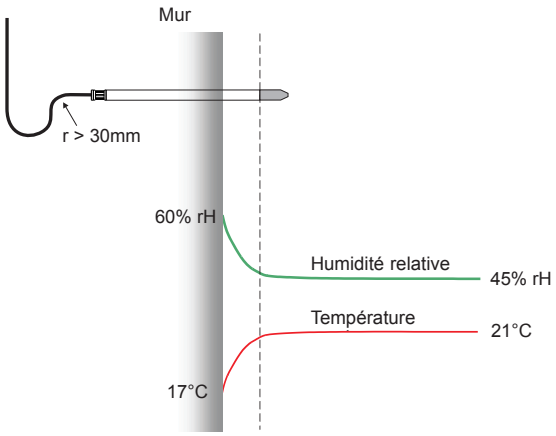
Le raccord fourni satisfait cette exigence !

3.5 Montage de la sonde de mesure

Pour le montage de la sonde de mesure, choisir un emplacement aux conditions stables, c'est-à-dire protégé des rayons directs du soleil ou de la pluie. La sonde de mesure devra être installée dans un emplacement où des valeurs de mesure représentatives pour le process sont espérées.

La sonde de mesure doit être à l'horizontale ou à la verticale (vers le bas).
Si possible, il faut prévoir un coude de purge pour chaque montage.

Il faut éviter toute variation de température le long de la sonde de mesure.



Conditions environnementales d'ordre mécanique
Lors du montage de la sonde, il faut prendre en compte les impacts mécaniques de l'emplacement de montage. (p. ex. : vibrations, chocs dus aux opérations d'approche, fluctuations de température, ...). Si la stabilité mécanique ou l'étanchéité de la sonde n'est pas assurée, il faut prévoir une fixation ou un soutien mécanique supplémentaire.

Le câble de la sonde et le câble de raccordement doivent être confectionnés et posés de sorte à empêcher toute charge statique (p. ex. tuyau métallique).

Filtre
Les capuchons de filtre suivants représentent une protection suffisante contre les décharge électrostatiques pour ce qui est du groupe d'explosion IIB, mais **ne doivent pas** être utilisés avec un niveau de protection de matériel (EPL) Ga IIC :

- filtre PTFE (code de commande E)
- filtre PTFE sur corps métallique (code de commande K)
- filtre H2O2 (code de commande L)

Les capuchons de filtre suivants peuvent aussi être utilisés avec un niveau de protection de matériel (EPL) Ga IIC :

- filtre inox fritté (code de commande D)
- filtre en treillis inox (code de commande I)
- filtre à huile (code de commande M)

3.5.1 Montage du raccord à bague

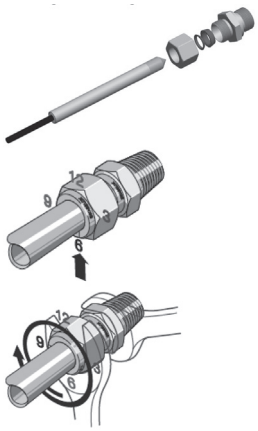
Le raccord à bague peut être utilisé comme traversée entre les zones. Pour ce faire, le raccord est vissé dans la paroi de séparation et doit présenter une étanchéité de type IP67.

Consignes de sécurité pour le raccord étanche à la pression :

- Ne pas purger le système en desserrant l'écrou-raccord.
- Ne pas monter ni serrer les raccords de tuyaux quand le système est sous pression.
- Toujours utiliser les produits d'étanchéité de filetage corrects sur des filetages coniques.
- Ne jamais faire tourner le corps du raccord à vis. Au lieu de cela tenir le corps du raccord et tourner l'écrou-raccord.
- Éviter tout démontage inutile de raccords de tuyaux non utilisés.

Instruction de montage :

- Serrer l'écrou-raccord à la main.
- Marquer l'écrou-raccord au niveau de la position 6 heures.
- Tenir le corps du raccord et serrer l'écrou-raccord avec 1 ¼ de rotation jusqu'à la position 9 heures.



Montage pour applications haute pression et applications avec important facteur de sécurité :

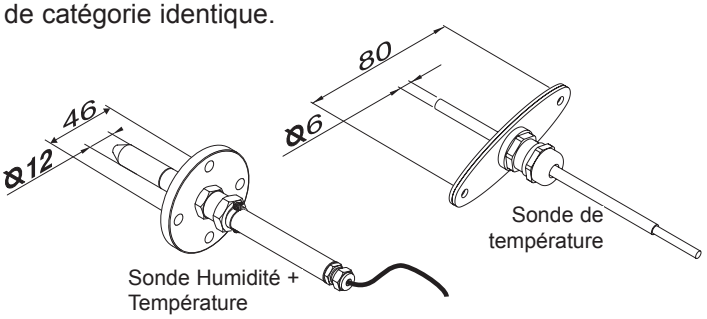
- Serrer l'écrou-raccord jusqu'à ce que le tuyau ne puisse plus être tourné à la main ou ne puisse plus être déplacé de manière axiale dans le raccord.
- Marquer l'écrou-raccord au niveau de la position 6 heures.
- Tenir le corps du raccord et serrer l'écrou-raccord avec 1 ¼ de rotation jusqu'à la position 9 heures.

Remontage :

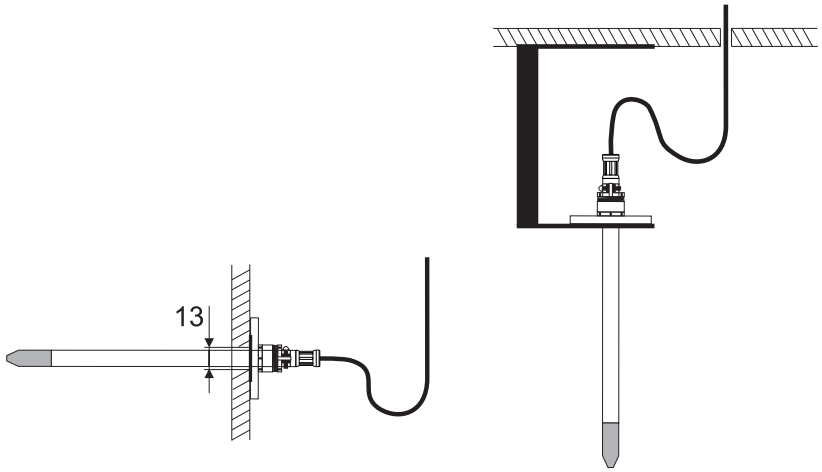
- Enfoncer la sonde avec les bagues de serrage jusqu'en butée dans le raccord.
- Serrer l'écrou avec les doigts puis serrer à fond avec environ ¼ de clé.

3.5.2 Montage avec bride de montage (en option)

La bride de montage ne doit pas être utilisée comme traversée entre les zones, c'est-à-dire qu'elle ne peut être utilisée que pour les fixations et les traversées dans des zones explosives de catégorie identique.



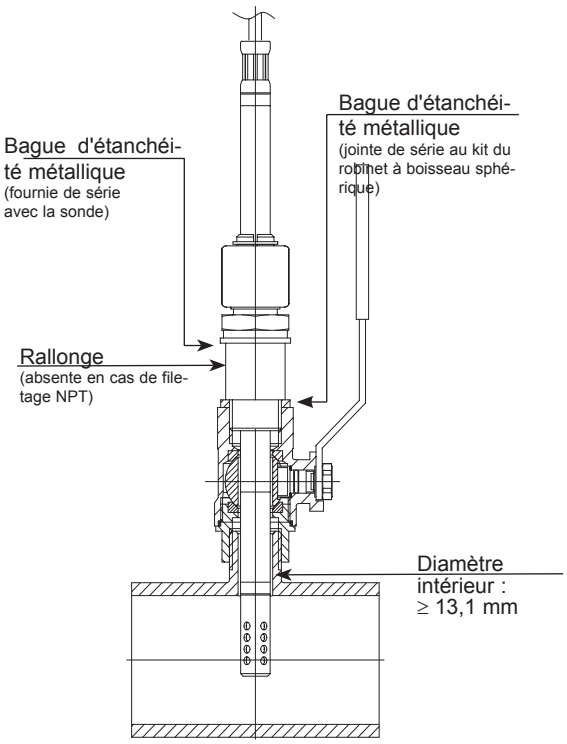
La sonde de mesure doit être à l'horizontale ou à la verticale (vers le bas). Si possible, il faut prévoir un coude de purge pour chaque montage.



Montage horizontal **Montage vertical**

3.5.3 Montage de la sonde avec vanne à boule (en option)

Dans le cas d'un montage avec vanne à boule, ce n'est pas la peine de vider ou de stopper le système à mesurer pour le montage ou le démontage.
Installer la tête du capteur perpendiculairement au sens d'écoulement.


Bague d'étanchéité métallique
(fournie de série avec la sonde)
Bague d'étanchéité métallique
(jointe de série au kit du robinet à boisseau sphérique)
Rallonge
(absente en cas de filetage NPT)
Diamètre intérieur :
≥ 13,1 mm

N'utiliser qu'un robinet à boisseau sphérique homologué pour utilisation en atmosphère explosive.

La pression du process doit être inférieure à 10 bar.

Les deux rondelles d'étanchéité en métal (voir figure) devraient être remplacés lors de chaque dévissage.

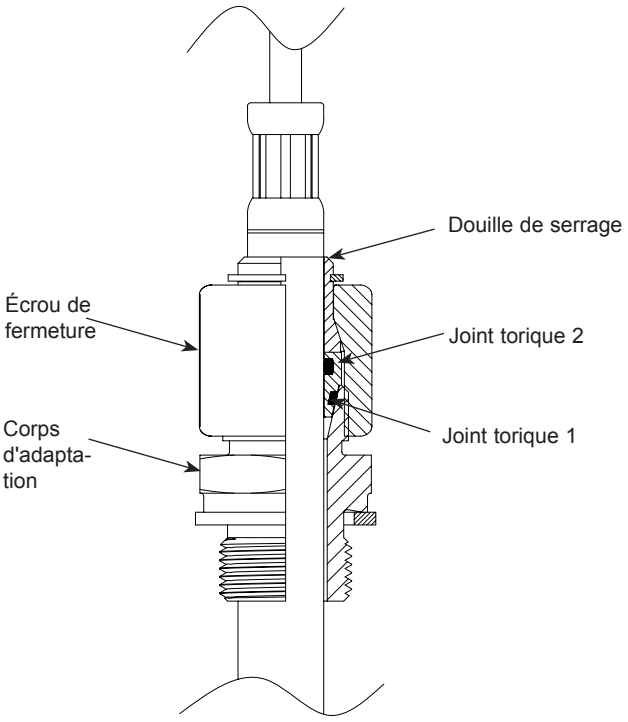
MONTAGE DE LA SONDE DE MESURE

La température de montage ne doit s'écarter de la température d'utilisation de plus de +40 °C.

- Monter la sonde robinet à boisseau sphérique fermé.
- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique.
- Insérer la tête du capteur à travers le robinet à boisseau sphérique jusqu'au process. En cas de haute pression, un outil de pressage manuel est recommandé.
- Afin de garantie un état de montage sûr de la sonde, il faut serrer l'écrou de fermeture en appliquant un couple de serrage défini de 30 Nm.
  En l'absence d'une clé dynamométrique, il faut serrer l'écrou de fermeture à la main aussi fort que possible. Visser encore 50° supplémentaires avec une clé plate.
  Un couple de serrage trop faible entraîne une force de serrage plus faible (force de fixation) de la douille de serrage. Ce qui risque de provoquer des blessures par expulsion soudaine du tube de la sonde.
  Un couple de serrage trop important peut entraîner une déformation durable de la douille de serrage et du tube de la sonde. Ce qui rend le démontage et le remontage difficile voire même impossible.

DÉMONTAGE DE LA SONDE DE MESURE

- Tenir fermement le tube de la sonde. (Attention : ne pas plier le câble de raccordement)
- Desserrer lentement l'écrou de fermeture (clé de 24) jusqu'à ce que force d'expulsion agisse sur le tube. Ne jamais retirer complètement l'écrou de fermeture à l'état monté, mais le dévisser le plus possible !
- Après avoir retiré la tête de capteur du process jusqu'en butée, refermer le robinet à boisseau sphérique.
- Le capteur peut être entièrement démonté.



Veillez, tant lors du montage que du démontage à ce que le joint torique 1 soit mis en place correctement.
En cas de détérioration, l'utilisateur peut remplacer le joint torique 1.
Type de joint torique : 13x1,5 mm-FKM-60
N° de commande de pièce de rechange HA050308

3.6 Calcul de la longueur de câble maximale

Bloc d'alimentation à sécurité intrinsèque STAHL 9160/13-11-11 (code de commande HA011405)

Caractéristiques techniques EE300Ex

Tension d'alimentation :	U_{Bin}= 9 V + RL * 0,02 A
Courant max. :	I_{out} max = 20 mA

Caractéristiques techniques STAHL 9160/13-11-11

Tension nominale de service :	U_N = 24 V
Tension d'alimentation du transmetteur :	U_S= 16 V
Charge max. :	R_L = 600 Ohm

Calcul de la longueur de câble maximale de sectionneurs d'alimentation à sécurité intrinsèque

Câble 0,75 mm² (exemple) :	$R_{câble}$ = 0,0267 Ω/m
Résistance de charge (charge) :	R_L = 200 Ω
Tension d'alimentation du transmetteur :	U_S= 16 V
Tension d'alimentation min. EE300Ex :	U_{Bmin} = 9 V + 200 Ω * 0,02 A = 13 V
Chute de tension maximale au niveau du câble :	$U_{câble} = U_S - U_{Bmin}$ = 16 V – 13 V = 3 V
Résistance totale des câbles :	$R_{câble\ tot} = R_{câble} * L_{tot} * 2$ (câble aller et retour)
Conversion en L_{tot}	$U_{chute} = R_{câble\ tot} * I_{out\ max}$ = $= R_{câble} * L_{tot} * 2 * I_{out\ max}$
	$L_{tot} = U_{chute} / (I_{out\ max} * 2 * R_{câble})$
	L_{tot} = 3 V/(0,02 A * 2 * 0,0267 Ω/m)
	L_{tot} = 2 800 longueur de câble max.

Attention, il s'agit de la longueur max. sans tenir compte de la sécurité intrinsèque. (la capacité du câble et l'inductance peuvent encore réduire la longueur)

3.7 Sélection d'un bloc d'alimentation approprié :

Exemple de justificatif de la sécurité intrinsèque selon EN60079-14:2008 12.2.5.2.
CH1 et CH2 sont séparés l'un de l'autre de manière galvaniquement sûre, c'est pourquoi le justificatif de la sécurité intrinsèque peut être effectué avec un seul équipement correspondant.

Hypothèse de montage :
montage du EE300Ex en zone 0

Longueur du câble de raccordement :	300 m
Groupe d'explosion :	IIC
Classe de température :	T4

Les deux circuits électriques posés dans un câble.

Bloc d'alimentation à sécurité intrinsèque STAHL 9160/13-11-11
(extrait de l'attestation d'essai de type CE)
Certification selon :
II (1) G D [EEx ia] IIC/IIB (numéro d'attestation : DMT 03 ATEX E 010 X)

Valeurs électriques caractéristiques :

U_0	= 27 V
I_0	= 88 mA
P_0	= 576 mW
C_0 IIC	= 90 nF
C_0 IIB	= 705 nF
L_0 IIC	= 2,3 mH
L_0 IIB	= 14 mH

Caractéristiques techniques câble de raccordement

Type de câble :	ÖLFLEX® EB CYvon, fabricant Lapp Kabel
Section du câble :	4 x 0,75 mm²
Capacité de service :	110 nF/km
Inductance :	0,65 mH/km

Capacité du câble pour 300 m : CK = 0,3 km * 110 nF/km = 33 nF
Inductance du câble pour 300 m : LK = 0,3 km * 0,65 mH/km = 0,195 mH

Caractéristiques techniques EE300Ex (extrait de l'attestation d'essai de type CE)
Attestation selon :

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65

Valeurs Ex caractéristiques :

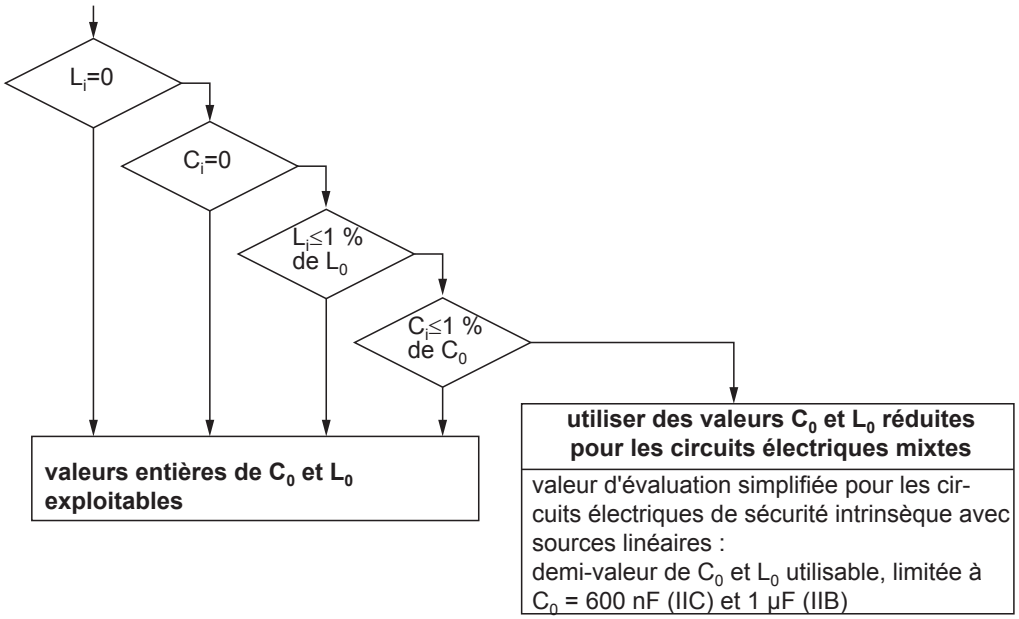
U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 700 mW
C_i = 2,2 nF
L_i = négligeablement faible

Justificatif de la sécurité intrinsèque selon EN60079-14:2008 12.2.5.2

U_0	= 27 V	≤	U_i = 28 V	→ ok
I_0	= 88 mA	≤	I_i = 100 mA	→ ok
P_0	= 576 mW	≤	P_i = 700 mW	→ ok
C_0	= 90 nF	≥	2,2 nF + 33 nF	→ ok
L_0	= 2,3 mH	≥	0 mH + 0,195 mH	→ ok

Le niveau de protection du circuit électrique à sécurité intrinsèque ia est satisfait !

Justificatif de la sécurité intrinsèque selon EN60079-11:2012 (inductances et capacités)


Li=0
Ci=0
Li≤1 % de L0
Ci≤1 % de C0
valeurs entières de C0 et L0 exploitables
utiliser des valeurs C0 et L0 réduites pour les circuits électriques mixtes
valeur d'évaluation simplifiée pour les circuits électriques de sécurité intrinsèque avec sources linéaires :
demi-valeur de C0 et L0 utilisable, limitée à C0 = 600 nF (IIC) et 1 µF (IIB)

L_i = négligeablement faible → aucune valeur C_0 et L_0 réduite nécessaire !

4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, l'exploitation et l'entretien en zone explosive doivent uniquement être assurés par du personnel spécialisé dûment formé et agréé à cet effet par l'exploitant de l'installation.

Pour l'installation en atmosphère explosive, il faut s'assurer que toutes les normes pertinentes soient respectées. Pour l'installation, il faut appliquer la norme EN60079-14, pour la réparation et l'entretien, ce sont les normes EN60079-17 et EN60079-19 ainsi que les règlementations nationales en vigueur qui s'appliquent.

Le EE300Ex est conçu comme transmetteur de courant 2 fils.
CH1 doit toujours être raccordé, au besoin CH2 peut être également activé.
Les deux sorties sont séparées l'une de l'autre de manière galvaniquement sûre.

Les extrémités de câble doivent être dotées d'embouts appropriés. Après le branchement dans la borne, il faut laisser un espace libre d'au moins 2 mm entre les fils et de 6 mm entre les canaux 1 et 2.

Seul le fabricant peut modifier la longueur du câble de la sonde (il faut réajuster le transmetteur).

4.1 Câble de raccordement

Il faut utiliser un câble blindé. Le blindage doit être posé d'un seul côté au niveau du EE300Ex.

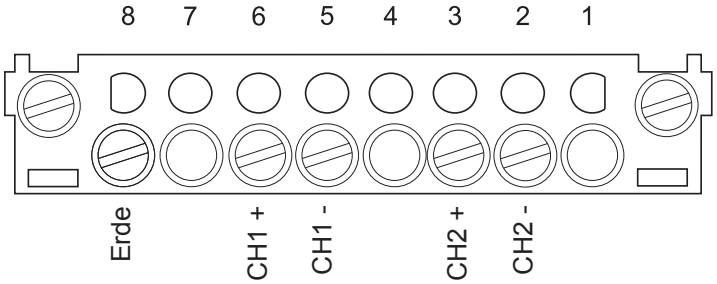
Le câble doit être conforme aux spécifications suivantes (exigence sel. EN60079-14) :

- Diamètre du câble 4 à 8 mm
- Section maximale 1,5 mm²
- Diamètre de chaque fil torsadé : ≥ 0,1 mm
- Tension de service : ≥ 250 V
- Tension d'essai de fil à fil : ≥ 500 V AC eff.
- Tension d'essai entre fil et blindage (en cas d'utilisation d'un fil blindé) : ≥ 500 V AC eff.
- L'inductance des câbles, la capacité des câbles et la résistance de conduction doivent être évaluées dans le justificatif de la sécurité intrinsèque
- Résistant à la flamme selon CEI60332-1-2

Exigences supplémentaires quand les deux canaux (CH1, CH2) sont raccordés dans un câble commun :
- La tension d'essai de fil à fil : doit être ≥ 1 000 V AC eff.
- L'épaisseur radiale de l'isolement doit être ≥ 0,2 mm.
- L'isolement des conducteurs doit résister à 500 V

➡ Le câble ÖLFLEX® EB CY du fabricant LAPP KABEL satisfait cette exigence

4.2 Affectation des bornes EE300Ex



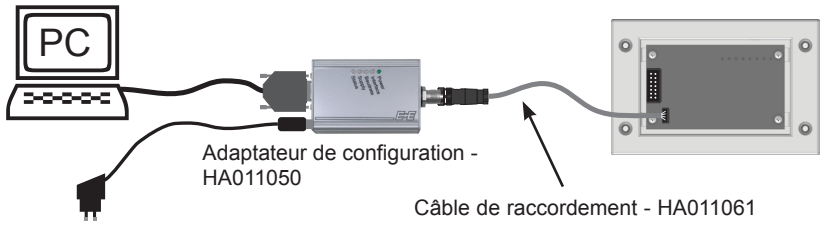
4.3 Adaptateur de configuration

L'interface numérique ne sert qu'à la configuration de l'appareil et au réglage client.
Le logiciel de configuration et les pilotes sont disponibles en téléchargement gratuit sur notre site Web **http://www.epluse.com/de/service-support/download-center/**.

En association avec l'adaptateur de configuration, le EE300Ex ne peut être mis en œuvre qu'à l'extérieur de la zone explosive.

Le raccordement du CH1 N'EST PAS nécessaire pour la communication.

RS232 (l'alimentation externe nécessaire fait partie de l'étendue des fournitures de l'adaptateur de configuration) **:**



USB :

En cas de dépose de la partie supérieure du boîtier avec l'électronique et la sonde de mesure, il faut refermer la partie inférieure du boîtier avec le couvercle de fermeture (HA011401) pour le protéger de la crasse et de toute charge électrostatique.

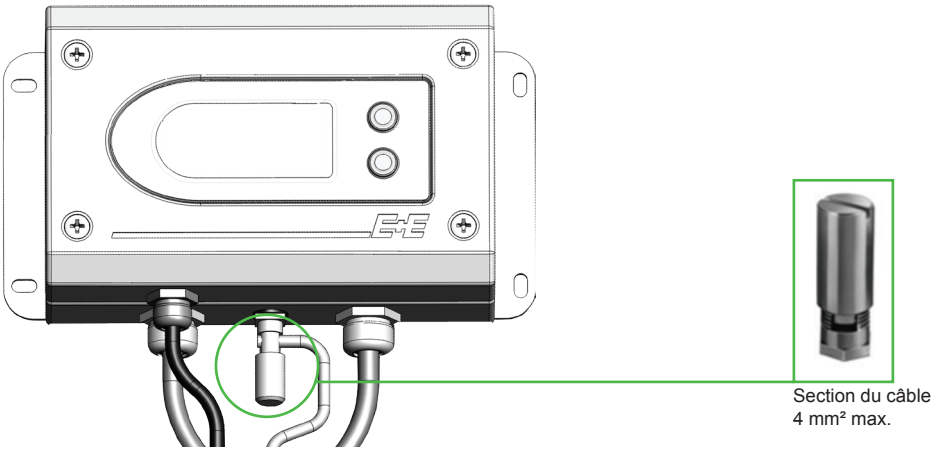
4.4 Étalonnage de la boucle de courant

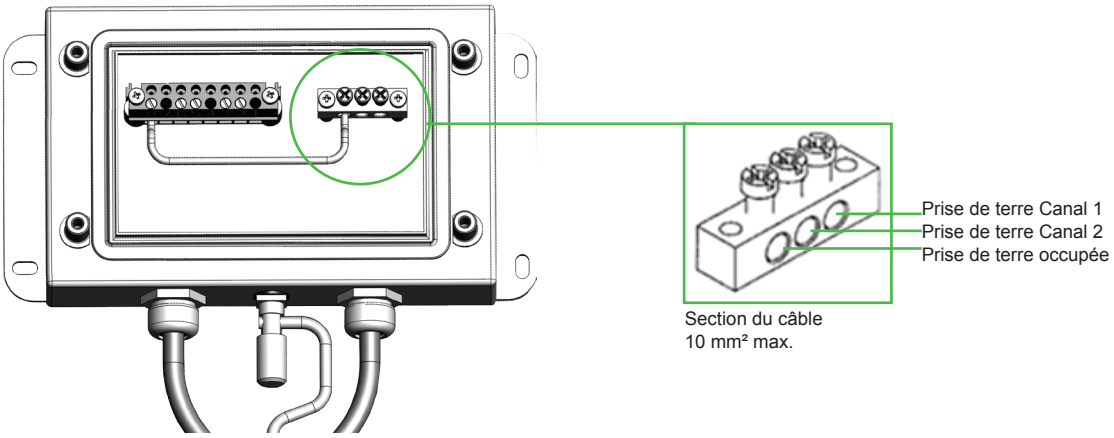
Pour l'étalonnage et le réglage en zones en danger d'explosion, seuls des multimètres dûment homologués sont autorisés. Lors de la mesure avec ces multimètres, il faut veiller à ne pas annuler le justificatif de la sécurité intrinsèque.

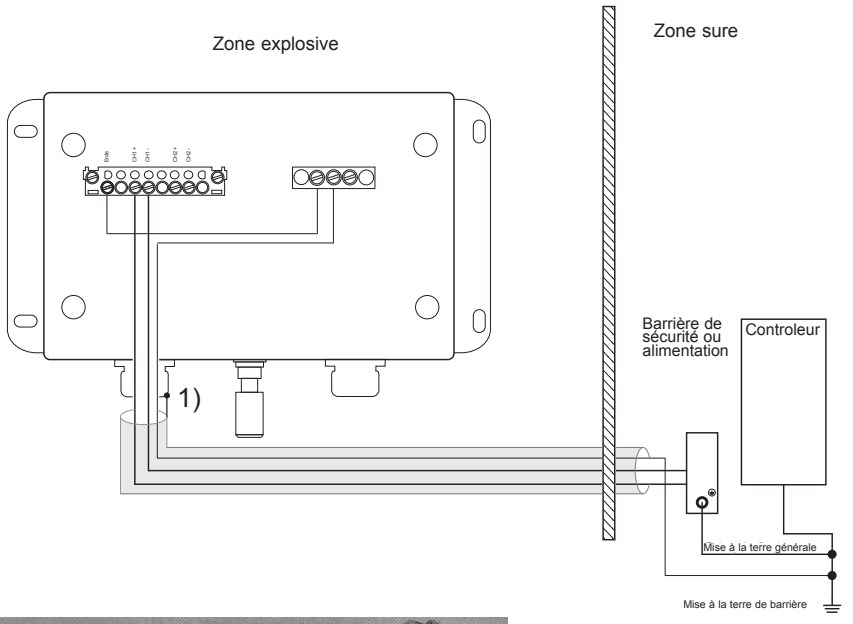
4.5 Mise à la terre

Le EE300Ex doit être intégré à la liaison équipotentielle pour éviter tout risque de charge électrostatique.
En cas de sonde décalée, il faut également mettre la sonde à la terre avec le raccord à vis.

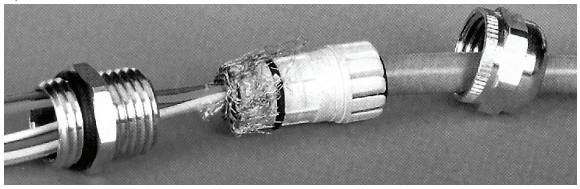
Le câble de terre doit présenter une section de 4 mm². Pour les câbles à fils torsadés, il faut doter les extrémités des câbles d'embouts appropriés.







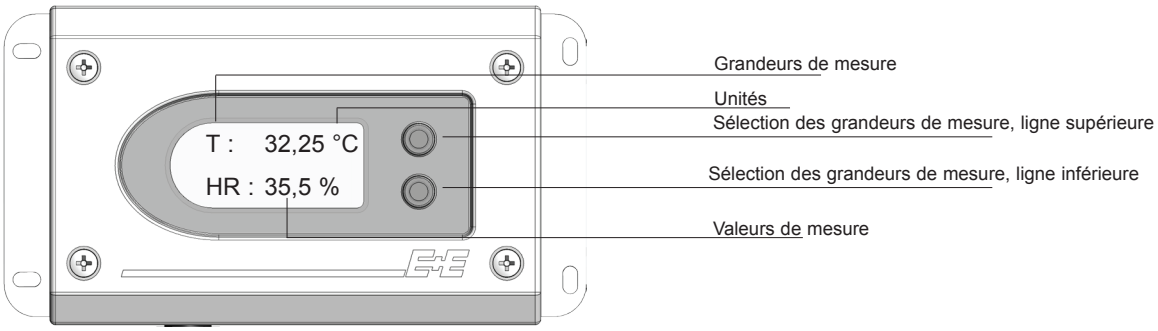
1)



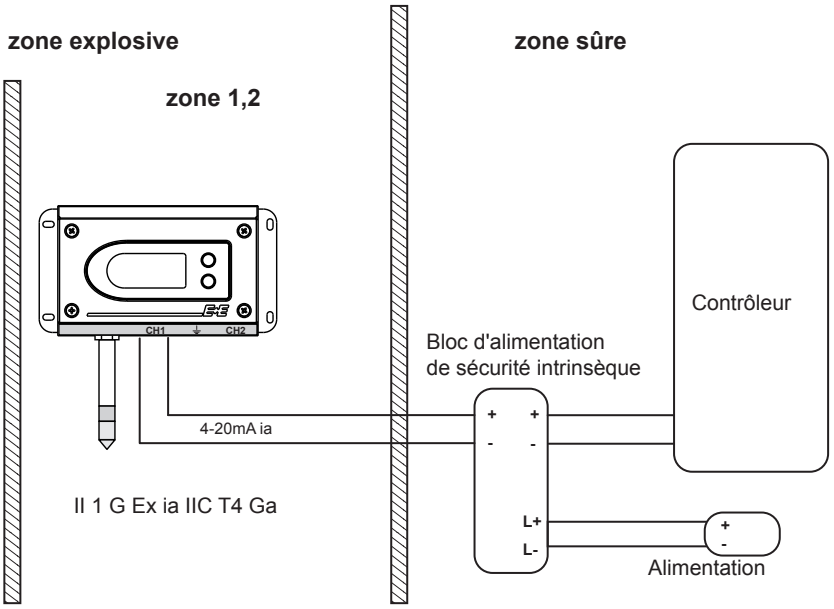
La tresse de blindage doit être retournée par dessus l'insert en plastique du presse-étoupe. L'introduction de l'insert en plastique presse la tresse de blindage contre la paroi interne de la pièce métallique.

5. AFFICHEUR (EN OPTION)

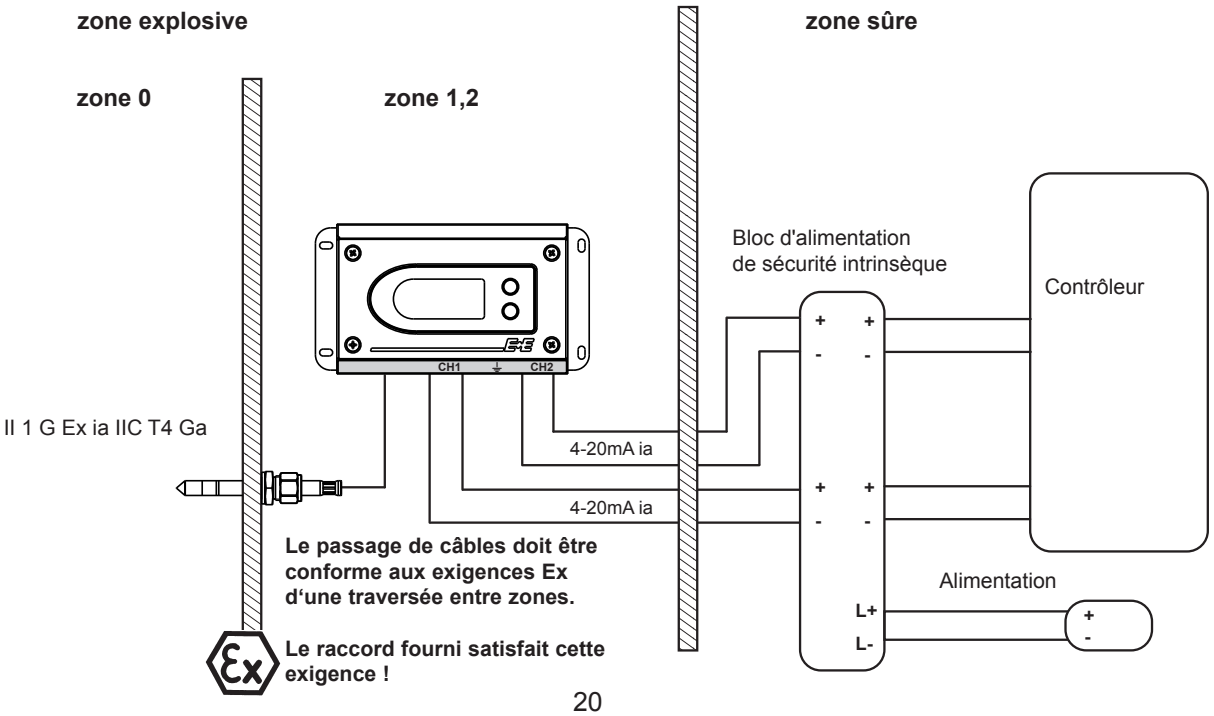
Aucun afficheur n'est autorisé en atmosphère explosive Gaz EPL Ga pour le groupe IIC ni en atmosphère explosive Poussières pour le groupe IIIA, IIIB et IIIC.


T : 32,25 °C
HR : 35,5 %
Grandeurs de mesure
Unités
Sélection des grandeurs de mesure, ligne supérieure
Sélection des grandeurs de mesure, ligne inférieure
Valeurs de mesure

Exemple pour EE300Ex en montage mural en zone 1 ou 2



Exemple pour EE300Ex avec montage de la sonde séparée en zone 0 et transmetteur en zone 1 ou 2



6. LOGICIEL DE CONFIGURATION

RESPONSABILITÉ LIMITEE
E+E Elektronik® se dégage de toute responsabilité en cas de dommages ou de dommages consécutifs (p. ex. sans toutefois s'y limiter le manque à gagner, les arrêts de travail, la perte d'informations et de données ou tout autre dommage pécuniaire) résultant de l'installation, de l'utilisation et de l'impossibilité d'utilisation d'un produit logiciel de
E+E Elektronik® et éventuellement de prestations d'assistance ou de non-assistance associées.

6.1 Généralités

Le présent logiciel a été développé par E+E Elektronik Ges.m.b.H pour permettre à l'utilisateur de configurer le plus facilement possible différents transmetteurs (EE300Ex).
Configuration système requise : à partir de WINDOWS XP ; interface série ou USB

6.2 Installation

Le logiciel de configuration est disponible en téléchargement gratuit sur notre site Web www.epluse.com.
Lien : http://www.epluse.com/en/service-support/download-center/
Suivez avec précision les instructions du menu contextuel et, en plus de la langue souhaitée, définissez tous les autres réglages liés à l'installation. Une fois la routine terminée, l'installation est exécutée et le fichier "read me" ou le programme s'ouvre automatiquement.

Remarque :
si le logiciel de configuration a déjà été installé ou si seule une mise à jour est censée être exécutée, il faut, au préalable, désinstaller la version plus ancienne (la routine d'installation vous le signale et suspend immédiatement l'opération).
Pour supprimer la version précédente, ouvrez le menu "software" dans le Panneau de configuration. Vous y trouverez tous les programmes installés sur votre système. Supprimez « E+E Configurator EE3x » ainsi que le bouton prévu à cet effet et installez la mise à jour.

6.3 Guide de référence rapide

6.3.1 Comment créer un nouveau transmetteur ?

Menu « File » ➡ « New working range »
Attribuer un nom et sélectionner l'emplacement d'enregistrement

Menu « Group » ➡ « New group »
Attribuer un nom et l'ajouter, puis appuyer sur « Exit »

Menu « Transmitter » ➡ « New transmitter » ou bouton « New transmitter »

- Sélectionner le groupe pour le transmetteur dans la zone de liste déroulante « Group ».
- Définir le port COM (interface série) pour le raccordement du PC/l'ordinateur portable dans la zone de menu déroulante « Interface »
- Saisie de la désignation du transmetteur dans le champ « Name »
- Terminer l'opération « New transmitter » avec le bouton « Add"

6.3.2 Comment charger la configuration d'un transmetteur ?

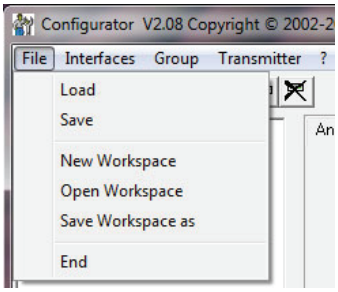
Le bouton « Load transmitter » ou dans le menu « Transmitter » → « Load transmitter » permet de charger la configuration actuelle du transmetteur sélectionné.
Une fois la configuration chargée, les données de configuration peuvent être modifiées et adaptées au niveau des onglets.

6.3.3 Comment enregistrer la configuration dans un transmetteur ?

Le bouton « Save transmitter » ou dans le menu « Transmitter » →« Save transmitter » permet d'archiver dans le transmetteur sélectionné la configuration modifiée dans les onglets.

6.4 Menu

6.4.1 File



Load: Un fichier d'archive contenant la configuration enregistrée du transmetteur est chargé

Save: Enregistrer la configuration actuelle du transmetteur dans un fichier d'archive

New Workspace: Ouvrir un fichier pour une nouvelle arborescence (nouveau réseau)

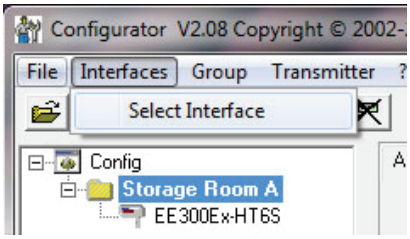
Open Workspace: Ouvrir les arborescences (réseaux) existantes et archivées.

Save Workspace as: Enregistrer les arborescences existantes (réseaux) dans un fichier d'archive

Remarque :
Les fonctions « Enregistrer espace de travail » et « Ouvrir espace de travail » ne prennent en compte que l'arborescence et non les configurations de tels ou tels transmetteurs !

Ce qui signifie que seule la structure du réseau est enregistrée. Il faut recharger les configurations des transmetteurs avec l'instruction « Load all transmitters ».

6.4.2 Interfaces

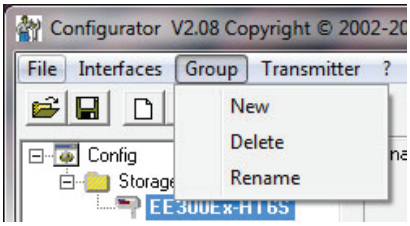


Select Interface: Sélection de l'interface série (port COM) de communication avec les transmetteurs.
Pour ce faire, les fonctions suivantes sont disponibles :

utiliser/ne pas utiliser : Les ports COM utilisées sont masqués et sont désactivés pour le logiciel de configuration (p. ex. COM pour un modem de portable intégré).

Remarque :
Si une interface a été masquée (Not Available), elle peut être réactivée en la marquant et en cliquant sur « Available ».

6.4.3 *Group*



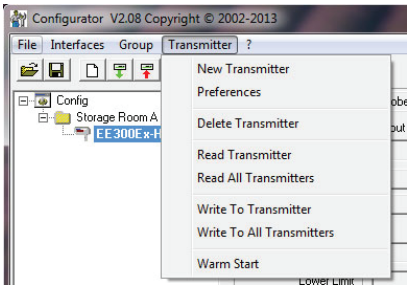
Le menu « Group » offre la possibilité de regrouper les transmetteurs en groupe. Au choix, un groupe peut contenir des transmetteurs qui sont utilisés dans la même application, qui sont spatialement affectés à un bâtiment ou qui appartiennent au même réseau de transmetteurs.

New: Création d'un groupe ou ajouter un autre groupe à une structure existante

Delete: les groupes créés d'une arborescence sont supprimés

Rename: Modifier le nom d'un groupe de transmetteurs

6.4.4 *Transmitter*



New Transmitter:

un nouveau transmetteur est créé dans l'arborescence. Pour ce faire, la saisie de divers paramètres s'avère nécessaire :

Group: Un transmetteur est affecté à un groupe

Interface: Choix de l'interface avec laquelle le transmetteur est raccordé.

Name: Possibilité d'attribuer un nom explicite au transmetteur et qui apparaîtra dans l'arborescence sous le correspondant (p. ex. salle blanche).

Preferences :	Les propriétés de tous les transmetteurs créés sont affichées et peuvent être modifiées.
Delete Transmitter:	Le transmetteur marqué ou le groupe complet sélectionné est supprimé de l'arborescence affichée.
Read Transmitter:	Les paramètres de configuration du transmetteur sélectionné sont chargés et affichés.
Write To Transmitter :	La configuration existante est transférée vers le transmetteur sélectionné.
Warm Start:	Le microprocesseur du transmetteur sélectionné est réinitialisé et redémarré.

6.4.5 ? - Information

Version :	La version actuellement installée du logiciel EE300Ex et les coordonnées d'E+E Elektronik sont affichées.

6.5 Icones de la barre d'outils

correspond à « Load file »

correspond à « Save file »

correspond à « New transmitter »

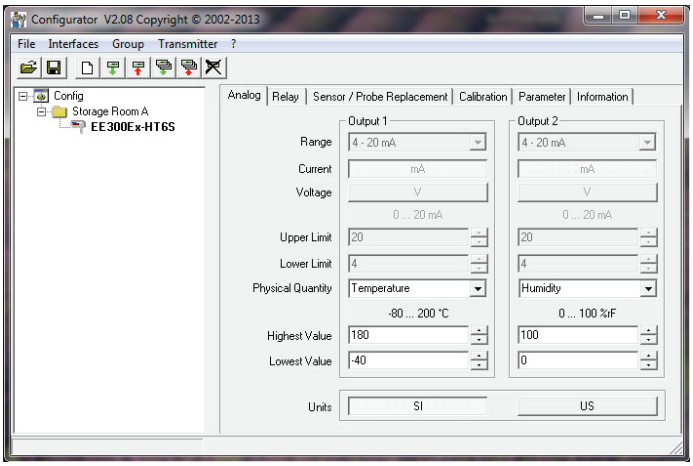
correspond à « Load transmitter »

correspond à « Save transmitter »

correspond à « Delete transmitter »

6.6 Onglet

6.6.1 Analog



Pour procéder facilement à la configuration des deux sorties analogiques.

Physical Quantity:	définition des grandeurs physiques souhaitées censées être appliquées au niveau des sorties.
Highest / Lowest value:	définition de la plage d'application souhaitée. Les valeurs limites doivent se trouver à l'intérieur de la plage d'application max. indiquée ci-dessus.
Units:	Sélection de l'affichage d'unités SI ou US.

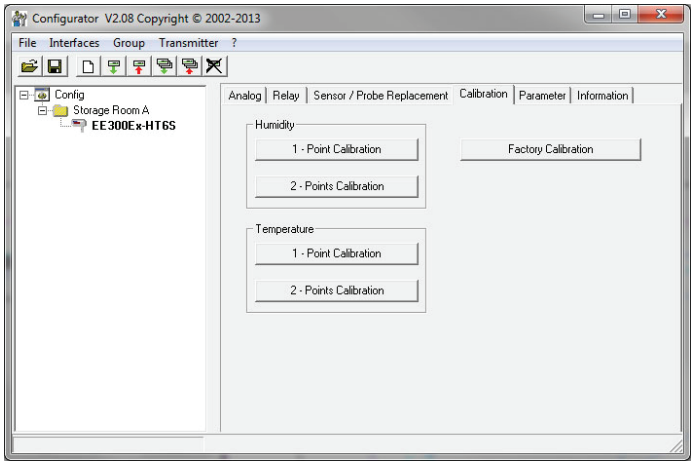
6.6.2 Relay

Cette fonction est inactive sur le EE300Ex.

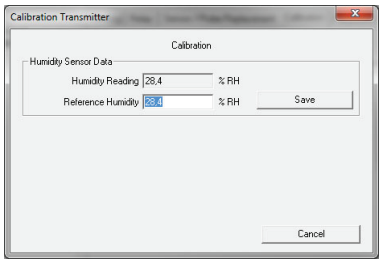
6.6.3 Sensor / Probe Replacement Cette fonction est inactive sur le EE300Ex.

6.7 Etalonnage

Pour effectuer un retour aux paramètres "usine" il faut cliquer sur "Factory Calibration"



Étalonnage 1 point **Humidité** :
étalonnage rapide et simple pour des résultats de mesure précis en un point de fonctionnement défini (point d'humidité).



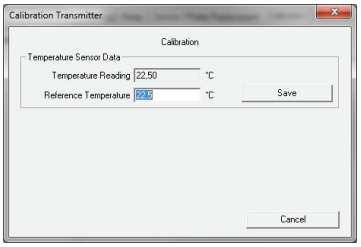
1) Exposez la sonde à l'humidité de référence et stabilisation pendant env. 30 minutes.

2) Cliquer sur « Humidity « 1 point calibration ».
Dans la fenêtre voisine s'affichent désormais les valeurs mesurées dans le champ de saisie.

3) Remplacez la valeur dans le champ de saisie « reference humidity » par l'humidité régnant réellement dans la chambre de mesure (valeur de la solution saline ou affichage sur le HUMOR 20).

4) En cliquant sur « save » la lecture de l'humidité du transmetteur sera ajustée à l'humidité de référence.

Étalonnage 1 point **Température** :
Si la plage de fonctionnement est limitée à une température donnée, un étalonnage 1 point s'avère nécessaire dans cette plage de fonctionnement.



1) Exposez la sonde à la température de référence et stabilisation pendant env. 30 minutes.

2) Cliquez sur « Temperature « 1 point calibration
Les valeurs mesurées de l'étalon s'affichent dans les champs de saisie. (cf; fenêtre voisine)

3) Remplacez la valeur du champ de saisie « Reference Temperature
» par la température régnant effectivement dans le système de référence.

4) « La procédure d'étalonnage se termine par l'affichage du message " calibration successfully completed"

5) The process is concluded with the "Calibration successfully completed" message.

Étalonnage 2 points **Humidité** :
Étalonnage pour des résultats plus précis sur toute la plage de mesure en 2 points d'humidité.

1) Exposez la sonde à l'humidité de référence. (valeur basse)

2) Cliquer sur « Humidity 2 points calibration ». (dans la fenêtre voisine s'affichent désormais les valeurs mesurées de l'étalon dans les deux champs de saisie)

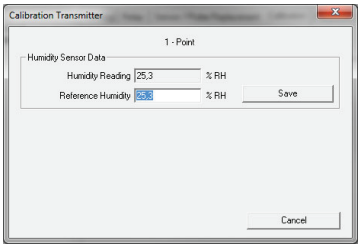
3) Remplacez la valeur dans le champ de saisie « Reference humidity » par l'humidité régnant réellement dans la chambre de mesure. (valeur de la solution saline ou affichage sur le HUMOR 20)

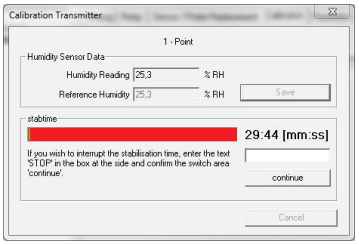
4) À partir de ce moment, la période de stabilisation de 30 min. commence.

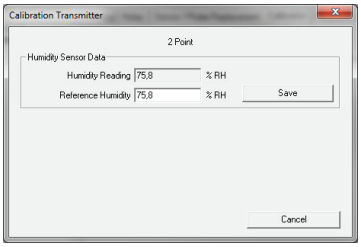
5) Exposez la sonde à l'humidité de référence. (valeur haute)

6) Attendez que les 30 minutes soient écoulées afin de poursuivre l'étalonnage.

7) Remplacez la valeur dans le champ de saisie « Reference humidity » par l'humidité régnant réellement dans la chambre de mesure. (valeur de la solution saline ou affichage sur le HUMOR 20)




Calibration Transmitter
1 - Point
Humidity Sensor Data
Humidity Reading 25,3 % RH
Reference Humidity 25,3 % RH
Save
stabtime
29:44 [mm:ss]
If you wish to interrupt the stabilisation time, enter the text 'STOP' in the box at the side and confirm the switch area 'continue'.
continue
Cancel



8) La procédure d'étalonnage se termine par l'affichage du message " 2 points calibration successfully completed"

2-point calibration **temperature**:
Calibration for accurate results across the entire measurement range

1) Position the probe in the reference temperature. (lower-point) and stabilise for approx. 30 minutes

2) Press the 2-point calibration temperature button. The next window then displays the measured values of the transmitter in both input boxes)

3) Replace the value in the "Reference Temperature" input box with the reference value.

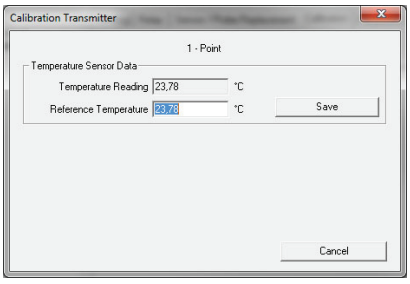
4) "Save" is used to adjust the actual temperature of the transmitter to the reference temperature. The 30 min. stabilisation time for the second point begins from this moment.

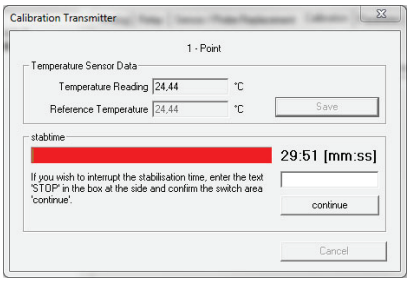
5) Position the probe in the reference temperature. (upper-point)

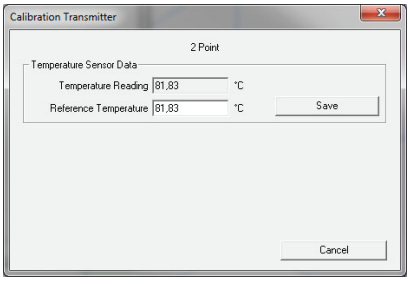
6) Wait until the 30 minutes have elapsed to continue with the calibration.

7) Replace the value in the "Reference Temperature" input box with the reference value.

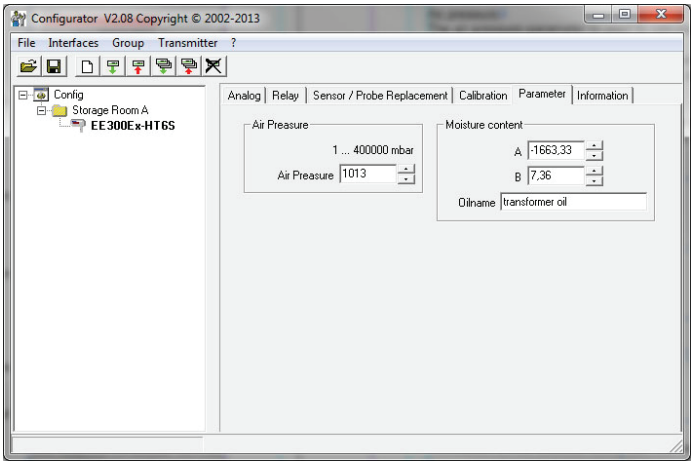
8) "Save" is used to adjust the actual temperature of the transmitter to the reference temperature.




Calibration Transmitter
1 - Point
Temperature Sensor Data
Temperature Reading 24,44 °C
Reference Temperature 24,44 °C
Save
stabtime
29:51 [mm:ss]
If you wish to interrupt the stabilisation time, enter the text 'STOP' in the box at the side and confirm the switch area 'continue'.
continue
Cancel



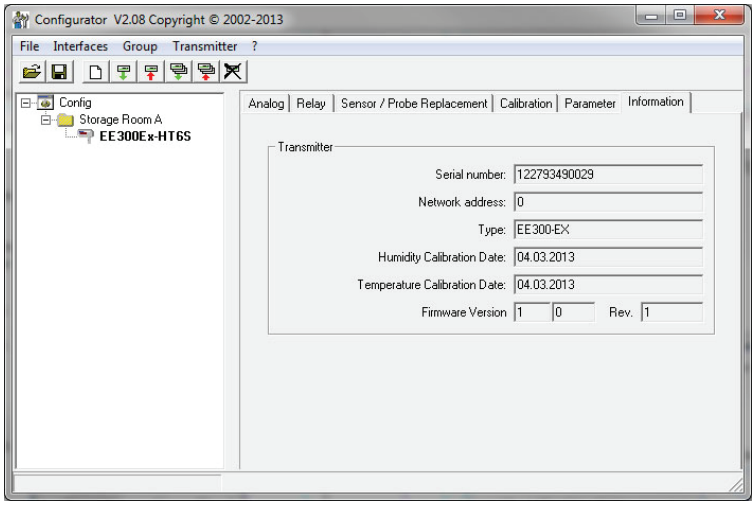
6.8 Paramètres



Pression atmosphérique:
Le paramètre Pression atmosphérique utilisé pour calculer les grandeurs de mesure Rapport de mélange [r] et Enthalpie spécifique [h].
Pour déterminer ces grandeurs de mesure avec précision à différentes altitudes, l'influence de la pression atmosphérique sur la valeur de mesure peut être corrigée en entrant la pression atmosphérique réelle.

Paramètres de saturation :
Le paramètre de saturation seront utilisé que lors de la mesure de l'humidité dans l'huile.
Saisie des paramètres de l'huile A et B pour le calcul de la teneur en eau x [ppm]

6.9 Information



Vous trouverez ici des informations sur le transmetteur sélectionné.

Humidity calibration date :	indique la date du dernier étalonnage pour l'humidité.
Temperature calibration date :	indique la date du dernier étalonnage pour la température.
Serial number :	Ce numéro de série permet le suivi sans faille des données de fabrication du transmetteur concerné.
Firmware version :	Indique la version actuelle du logiciel utilisé (en interne) par le transmetteur.

7. ENTRETIEN

L'exploitation et l'entretien en zone explosive doivent uniquement être assurés par du personnel spécialisé dûment formé et agréé à cet effet par l'exploitant de l'installation.

Les travaux d'entretien et de réparation en atmosphère explosive sont soumis aux normes EN60079-17, EN60079-19 et à la réglementation nationale en vigueur.

7.1 Remplacement du filtre

Le filtre de protection devra être nettoyé ou remplacé à intervalles réguliers, plus particulièrement si un allongement du temps de réponse est constaté.

En cas de remplacement du filtre, il faut veiller à ce que le capteur NE touche PAS le capuchon métallique du filtre.

7.2 Nettoyage

7.2.1 Nettoyage de l'afficheur

Utiliser un chiffon humide pour nettoyer le film de l'écran pour éviter les décharges électrostatiques.

7.2.2 Nettoyage du capteur

Grâce à la conception très robuste de l'élément de mesure, le nettoyage éventuellement nécessaire s'avère facile. Ce dernier peut s'effectuer à l'aide de produits chimiques tels que l'alcool isopropylique (qualité industrielle normale). Après le nettoyage à l'alcool isopropylique, il faut plonger l'élément dans l'eau puis le laisser sécher. Le temps de nettoyage ne doit pas dépasser les 2 min. Pour ne pas endommager la couche du capteur, l'utilisation d'accessoires mécaniques est interdite !
Au moment de revisser le capuchon du filtre, il faut veiller à ce que le capteur NE touche PAS le capuchon métallique du filtre.

7.3 Réglage par le client de l'humidité et de la température

Voir point 6.6

7.4 Informations de commande des accessoires

Désignation		Code de commande
Filtre inox fritté		HA010103EX
Filtre en PTFE		HA010105
Filtre pour la mesure de l'humidité dans l'huile		HA010110
Filtre en tissus inox		HA010109
Vanne à boule ISO 1/2" filetage femelle avec agrément ATEX		HA011403
Adaptateur de configuration à raccorder au PC		HA011050
Câble de liaison entre l'EE300Ex et l'adaptateur de configuration		HA011061
Couvercle de fermeture pour la partie inférieure du boîtier		HA011401
Barrière de sécurité STAHL 9002/13-280-093-001		HA011410
Bloc d'alimentation à sécurité intrinsèque monocanal STAHL 9160/13-11-11		HA011405
Bloc d'alimentation à sécurité intrinsèque à 2 voies STAHL 9160/23-11-11		HA011406
Obturateurs pour presse-étoupe non utilisés		HA011402
Bride de montage 12 mm		HA010201
Bride de montage 6 mm		HA010207
Raccord à vis 1/2" ISO	12 mm	HA011102
Raccord à vis 1/2" NPT	12 mm	HA011103
Raccord à souder 1/2"	12 mm	HA011109
Raccord à vis 1/2" ISO	6 mm	HA011104
Raccord à vis 1/2" NPT	6 mm	HA011105
Joint torique pour raccord à vis coulissant		HA050308

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - EE300EX-HT

Valeurs de mesure

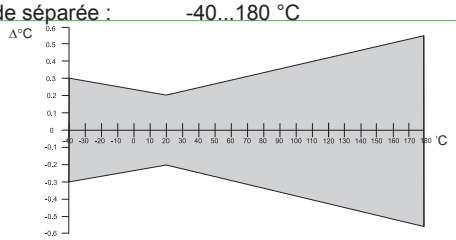
Humidité relative

Capteur d'humidité [1]		HC1000
Gamme de mesure [1]		0...100 % Hr
Erreur de justesse [2] (hystérésis, non-linéarité et reproductibilité comprises)		
-15...40 °C	≤90 % Hr	± (1,3 + 0,3 %*VL) % HR
-15...40 °C	>90 % Hr	± 2,3 % Hr
-25...70 °C		± (1,4 + 1 %*VL) % HR
-40...180 °C		± (1,5 + 1,5 %*VL) % HR
Influence de la température sur l'électronique		typ. 0,03 % HR/°C
Temps de réaction avec filtre à 20 °C / t_{90}		< 30 s

Température

Capteur de température		Pt1000 (classe de tolérance A, DIN EN 60751)
Gamme de mesure de la sonde	Montage mural :	-40...60 °C
	sonde séparée :	-40...180 °C

Erreur de justesse :



Influence de la température sur l'électronique	typique 0,005 °C/°C

Gamme de mesure maxi

		de	à		Unité
			Montage mural	*sonde séparée*	
Humidité	Hr	0	100	100	% Hr
Température	T	-40	60	180	°C
Température de rosée	Td	-40	60	100	°C
Température de gel	Tf	-40	0	0	°C
Température humide	Tw	0	60	100	°C
Pression partielle de vapeur d'eau	e	0	200	1100	mbar
Rapport de mélange	r	0	425	999	g/kg
humidité absolue	dv	0	150	700	g/m^3
Enthalpie spécifique	h	-50	400	2800	kJ/kg
Activité de l'eau	aw	0	-	1	[ ]
Teneur en eau	x	0	-	100000	[ppm]

Sorties

2 sorties analogiques librement sélectionnables et configurables	4 - 20 mA (2 fils) R_L=(Vcc-9 V)/20 mA

Généralités

Tension d'alimentation (classe de protection III)		$V_{cc\ min}$=(9+R_L*0,02) VDC $V_{cc\ max}$=28 V DC
Consommation de courant		20 mA max. par canal
Gamme de pression pour sondes étanches à la pression		Selon le modèle
Interface série pour la configuration [3]		RS232
Système d'exploitation dulogiciel		à partir de WINDOWS XP
Indice de protection du boîtier		IP65
Presse étoupe		M16 pour câbles de diamètre 5 - 10 mm
Connexion électrique		Bornes à vis max. 1,5 mm²
Gamme de fonctionnement en températures	Capteur :	voir gamme de mesure
	Électronique	-40...60 °C
	Électronique avec afficheur :	-20...60 °C
Gamme de température de stockage	Électronique et tête de sonde	-20...60 °C
Compatibilité électromagnétique	EN61326-1 Milieu industriel EN61326-2-3	CE
Matériau — Boîtier	Acier inoxydable 1.4404	
Câble de la sonde	PTFE	
Sonde (sans filtre)	Acier inoxydable 1.4301	

1) Observer la gamme de travail du capteur d'humidité !
2) Les indications de tolérance comprennent l'incertitude d'étalonnage en usine avec un coefficient d'élargissement k=2 (2 fois l'écart-type). La tolérance a été calculée selon EA-4/02 en tenant compte du GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure).
3) Adaptateur de configuration HA011050 et câble HA011055 requis.

8.1 Agrément Ex EE300Ex-HT

Attestation conforme à l'attestation d'examen de type CE **TPS 13 ATEX 38892 003 X**.

Facteurs de sécurité U_i: 28V; I_i: 100mA; P_i: 700mW; C_i: 2,2nF; L_i ≈ 0mH

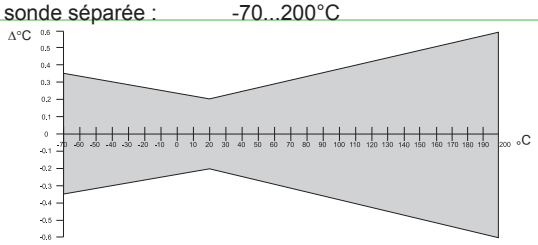
Designation Ex

Transmetteur sans afficheur	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65
Transmetteur avec afficheur	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb / II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
Sonde déportée	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65

9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - EE300EX-XT

Valeurs de mesure

Température

Capteur de température		Pt1000 (classe de tolérance A, DIN EN 60751)
Gamme de mesure de la tête de sonde	Montage mural :	-40...60°C
	sonde séparée :	-70...200°C
Erreur de justesse :		
Influence de la température sur l'électronique		typique 0,005 °C/°C

Sorties

Sortie analogique modulable	4 - 20 mA (2 fils)	R_L=(Vcc-9 V)/20 mA

Généralités

Tension d'alimentation (classe de protection III)	⧋	$V_{cc\ min}$=(9+R_L*0,02) VDC $V_{cc\ max}$=28 V DC	
Consommation de courant		Iout max = 20 mA	
Plage de pression pour sondes étanches à la pression		0,1 ... 20 bar	
Interface série pour la configuration [1]		RS232	
Système d'exploitation du logiciel		à partir de WINDOWS XP	
Indice de protection du boîtier		IP65	
Presse étoupe		M16 pour câbles de diamètre 5 - 10 mm	
Connexion électrique		Bornes à vis max. 1,5 mm²	
Gamme de fonctionnement en températures		Tête de sonde	voir gamme de mesure
		Électronique	-40...60 °C
		Électronique avec afficheur	-20...60 °C
Gamme de température de stockage		Électronique et tête de sonde	-20...60 °C
Compatibilité électromagnétique		EN61326-1 Milieu industriel EN61326-2-3	CE
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable 1.4404	
	Câble de la sonde	PTFE	
	Sonde de température	Acier inoxydable 1.4541	

1) Adaptateur de configuration HA011050 et câble HA011055 requis.

9.1 Agrément Ex EE300Ex-xT

Attestation conforme à l'attestation d'examen de type CE **TPS 13 ATEX 38892 003 X**.

Facteurs de sécurité U_i: 28V; I_i: 100mA; P_i: 700mW; C_i: 2,2nF; L_i ≈ 0mH

Designation Ex

Transmetteur sans afficheur	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga /	II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65
Transmetteur avec afficheur	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb /	II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
Sonde déportée	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga /	II 1 D Ex ia IIIC T70°C Da IP65

10. CERTIFICATS ATEX

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

(1) EC Type Examination Certificate

Product Service

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(3) EC Type Examination Certificate Number:

TPS 13 ATEX 38892 003 X

(4) Equipment: Humidity and Temperature Transmitter Type: EE300Ex

(5) Manufacturer: E+E Elektronik Ges.m.b.H.

(6) Address: Langwiesen 7, 4209 Engerwitzdorf, Austria

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV SÜD Product Service GmbH, notified body No. 0123 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 23rd 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential report 71386133

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 1127-1:2011	**EN 60079-11:2007**
EN 60079-0:2009	**EN 61241-11:2006**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC Type Examination Certificate relates only to the design and the construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Equipment: Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T 70°C Da IP65

Equipment with Display: Ex II 2 G Ex ia IIC T4 Gb Ex II 1G Ex ia IIB T4 Ga

Sensor: Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T 70°C Da IP65

Certification body

Stuttgart, 05.03.2013

Andres Pfeil

EC Type Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by TÜV SÜD Product Service GmbH. In case of dispute, the German text shall prevail.
(Document no.: TPS 13 ATEX 38892 003 X)
The document is internally administrated under the following number: EX5 13 02 38892 003

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®

A1 / 04.11

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Product Service

(13) **Schedule**

(14) **EC Type Examination Certificate TPS 13 ATEX 38892 003 X**

(15) Description of equipment:

The humidity and temperature transmitter EE300Ex is dedicatet for use in industrial applications. The transmitter is available as a fixed install or with remote sensing probe. The EE300Ex transmitter ist to be powered by an intrinsically safe power source.

Technical and electrical data:

Transmitter EE300Ex	**Kenndaten**
Input voltage (Ui)	28 V
Input power (Pi)	700 mW
Input current (Ii)	100 mA
Input capacitance (Ci)	2,2 nF
Input inductance (Li)	negligible small
protection category of equipment	IP65
Temperature range electronics	-40 ≤ Tamb ≤ +60°C
Temperature range for humidity and temperature probe	-40 ≤ Tamb ≤ +180°C
Temperature range for temperature probe	-70 ≤ Tamb ≤ +200°C

(16) Test report: 71386133

(17) Special conditions for safe use:

The EE300Ex transmitter with display may not be used in areas with explosive dust (IIIA,IIIB,IIIC).

The EE300Ex transmitter may only be operated with safety barriers.

In case of using both measurement channels, each channel must be driven separately via their own galvanic safety barriers.

For the use oft he EE300Ex transmitter with remote probe in explosive area zone 0 the probe cable must be installed in a metallic, grounded protective tube.

The plastic filter-cap may not be used in explosive area zone 0 with chemicals of the explosion group IIC.

EC Type Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by TÜV SÜD Product Service GmbH. In case of dispute, the German text shall prevail.
(Document no.: TPS 13 ATEX 38892 003 X)
The document is internally administrated under the following number: EX5 13 02 38892 003

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®

A1 / 04.11

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Product Service

The EE300Ex transmitter with the connector option may not be used in areas wit explosive dust (IIIA,IIIB,IIIC) and in explosive area zone 0 with chemicals of the explosion group IIC.

(18) Essential health and safety requirements:

met by standards

Certification body

Andreas Pfeil

Stuttgart, 05.03.2013

486808

EC Type Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by TÜV SÜD Product Service GmbH. In case of dispute, the German text shall prevail.
(Document no.: TPS 13 ATEX 38892 003 X)
The document is internally administrated under the following number: EX5 13 02 38892 003

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®

A1 / 04.11

11. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY E+E ELEKTRONIK® Ges.m.b.H.

DECLARATION OF CONFORMITY

Product(s) Type	From Version:	Measure:	Output signal:
EE300Ex-HTxxx EE300Ex-xTxxx	201107_1 201108_1 201115_1	humidity / dewpoint / water activity / temperature	4-20mA

Ex CE 0123

E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H
Langwiesen7
A-4209 Engerwitzdorf / AUSTRIA

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE:

TPS 13 ATEX 38892 003 X

EE300Ex without display:	**II 1G Ex ia IIC T4 Ga**	**II 1D Ex ia IIIC T70°C Da IP65**
EE300Ex with display:	**II 2G Ex ia IIB T4 Gb**	**II 1G Ex ia IIC T4 Ga**
EE300Ex remote probe:	**II 1G Ex ia IIC T6 Ga**	**II 1D Ex ia IIIC T70°C Da IP65**

The EC-Type-Examination was certified by the TÜV SÜD Product Service GmbH (notified body No 0123), Gottlieb-Daimler-Straße 7, D-70794 Filderstadt.

We declare under our sole responsibility that this product(s) (see product table above) corresponds to the following regulations and their subsequent modifications:

Directive Ref.	Directive area
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
94/9/EC	Equipment and protective systems in potentially explosive atmospheres
2011/65/EC	RoHS

The products conform with the following standards:

Standard	Year of ratification	Standard	Year of ratification
EN 60079-0	2009	EN 1127-1	2011
EN 60079-11	2007	EN 61326-1	2006
EN 61241-11	2006	EN 61326-2-3	2006

Designed for use in industrial environment.
Affixing of the CE marking (for the first time): 2013

Test Report: Conformity_EE300Ex_01.docx
Modification:.....First Edition

14.02.2013

DI Timelthaler Wolfgang *(business manager)* — Date — Birklbauer Martin *(Ex-authorised person)*

File: Declaration of conformity EE300Ex.docx

SIÈGE SOCIAL :

E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H.
Langwiesen 7
A-4209 Engerwitzdorf
Autriche
Tél. : +43 7235 605 0
Fax : +43 7235 605 8
info@epluse.com
www.epluse.com

BUREAUX TECHNIQUES :

E+E CHINE/PÉKIN
Tél. : +86 10 84992361
info@epluse.cn www.epluse.cn

E+E CHINE/SHANGHAI
Tél. : +86 21 61176129
info@epluse.cn www.epluse.cn

E+E ALLEMAGNE
Tél. : +49 6172 13881 0
info@epluse.de www.epluse.de

E+E FRANCE
Tél. : +33 4 7472 35 82
info@epluse.fr www.epluse.fr

E+E ITALIE
Tél. : +39 02 2707 8636
info@epluse.it www.epluse.it

E+E CORÉE
Tél. : +82 31 732 6050
info@epluse.co.kr www.epluse.co.kr

E+E ÉTATS-UNIS
Tél. : +1 508 530 3068
office@epluse.com www.epluse.com